Aus der chirurgischen Klinik in München.
(Direktor Obermedizinalrat Dr. Ritter v. Angerer.)

Die operative Behandlung der Empyeme und Empyemfistel in den Jahren 1896—1902.

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
in der
gesamten Medizin.

Verfasst und einer
Hohen medizinischen Fakultät
der
Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität München
vorgelegt von

Julius Weingärtner
approb. Arzt aus Offenbach a. M.

München 1903.
Druck von M. Ernst, Senefelderstrasse 4.

Aus der chirurgischen Klinik in München.
(Direktor Obermedizinalrat Dr. Ritter v. Angerer.)

Die operative Behandlung der Empyeme und Empyemfistel in den Jahren 1896—1902.

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
in der
gesamten Medizin.

ACAD. LUDOVIC. MAX.

Verfasst und einer
Hohen medizinischen Fakultät
der
Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität München
vorgelegt von

Julius Weingärtner
approb. Arzt aus Offenbach a. M.

München 1903.
Druck von M. Ernst, Senefelderstrasse 4.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät München.

Referent:

Obermedizinalrat Prof. Dr. Ritter von Angerer.

Seinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549027_0068

Einen Pleuraerguss, der durch die Invasion von Bakterien eine eitrige oder jauchige Beschaffenheit angenommen hat, nennen wir ein Empyem. Es ist wohl klar, dass dies nicht von Anfang an seine charakteristische Qualität zeigt, sondern dass mancherlei Uebergänge von serös, serös-eitrig bis jauchig-eitrig existieren, ebenso wie es ohne weiteres einleuchtend ist, dass nicht nur ein bestimmtes ätiologisches Moment es ist, das zur eitrigen Entzündung der Pleura führt.

Die Empyeme sind in der Regel sekundäre Krankheiten; als primär kann man nur die bezeichnen, die im Anschluss an eine die Pleurahöhle von aussen eröffnete Verletzung sich einstellen.

Ob es nun eine Pneumonie, ob es eine Phthisis, ob eine putride Bronchitis oder ein an anderer Stelle lokalisierter eitriger Prozess, wie in einem Falle von Mikulicz ein Empyem des Antrum sphenoidale, das Empyem hervorruft, ob die Toxine des Pneumococcus, des Streptococcus oder des Typhusbazillus die eitrige Pleuritis zur Folge haben — gewisse Grundzüge müssen bei der Betrachtung aller Empyeme massgebend sein.

Die klinischen Erscheinungen des Empyems lassen sich nämlich nach zwei Richtungen hin trennen.

Erstens wirkt der eitrige Erguss rein mechanisch auf die Lunge, indem er sie komprimiert, an ihrer

Ausdehnung hindert und so natürlich die Atmung sehr beeinträchtigt, zweitens erstrecken sich die Folgen des Empyems auf den Gesamtorganismus.

Fieber, hohes Fieber, Schüttelfröste und Schweissausbrüche, sowie eine starke Konsumption der Körperkräfte, hervorgerufen durch die Resorption der Bakteriengifte, führen den Kranken allmählich zum exitus letalis.

Jedoch gibt es auch eine Naturheilung des Empyems und zwar kann diese auf dreifache Weise vor sich gehen.

Erstens kann sich der grösste Teil des Eiters resorbieren, und eine krümelige, schwartige, kalkhaltige Masse zurückbleiben. Aber bei diesem Prozess treten häufig, ja in den meisten Fällen, narbige Schrumpfungen ein, die die Lunge in ihrer Ausdehnungsfähigkeit hindern und ferner schlummert doch stets in den Exsudatresten der Keim einer neuen Eruption.

Eine andere Art der sogenannten Naturheilung kann durch Durchbruch des Eiters in die Lunge bezw. einen Bronchus eintreten; jedoch bedarf es, um die putriden Massen nach aussen zu befördern, einer grossen Expektorationskraft, die wohl einem Kranken, wie der Empyemkranke ist, kaum zur Verfügung steht, denn die meisten derselben sind heruntergekommen und geschwächt.

Drittens kann sich der Eiter durch die Pleura unter die Haut einen Weg bahnen und als Abscess zum Vorschein kommen, welchen Vorgang man mit dem Namen Empyema necessitatis bezeichnet hat.

Dass sich der Eiter senken kann und in einem Falle, den ein Schweizer Kollege erwähnt, dem M. Psoas

folgend, sich aus einer Fistel unter dem lig. inquinale entleerte, dürfte keinem Zweifel begegnen.

Jedoch alle diese sogenannten Naturheilungen sind einerseits selten, andererseits schwächen sie den Organismus enorm, so dass das Zuwarten bei einem durch Probepunktion festgestellten Empyem, wenn nicht gewichtige Kontraindikation gegen einen chirurgischen Eingriff vorhanden ist, eine Unterlassungssünde des Arztes genannt werden muss. Man soll vielmehr rasch und ergiebig dem Eiter einen Weg bahnen, sei es durch die einfache Punktion oder die radikale Rippenresektion.

Ehe ich aber auf die verschiedenen Operationsmethoden eingehe, sei es mir gestattet, noch einige geschichtliche Daten über die Empyem-Operationen einzuflechten.

Bei der hervorragenden Bedeutung der Pleuraempyeme für die Erhaltung des Lebens und bei ihrer doch immerhin relativen Häufigkeit, ist's wohl nicht wunderbar, auf Spuren einer operativen Behandlung dieser Erkrankung schon in der ältesten Zeit der medizinischen Geschichte zu treffen.

Schon von Euryphon von Knidos erzählt man sich, er habe dem Kinesias das Leben nur dadurch erhalten, dass er mittelst eines Glüheisens dem Eiter einen Weg aus der Pleurahöhle geöffnet habe, und Hippokrates, der Vater der Heilkunde, wie seine Schüler, die Asklepiaden, hatten schon eine so grosse Erfahrung in der operativen Behandlung der Empyeme zur Verfügung, dass sie die tiefste Stelle als die zur Eröffnung geeignetste empfehlen konnten. Galen und Celsus schlossen sich ihrem grossen Meister an.

Aber auch mit der Behandlung der Empyeme ging es, wie wir es in der Geschichte der Geburtshilfe öfter beobachten, die im Altertum durch die praktische Medizin gereiften Gedanken gerieten im Mittelalter in Vergessenheit, ja sie wurden sogar als schädlich und unbrauchbar verworfen. So sprechen bereits die Araber dem Arzte die Berechtigung ab, pleuritische Exsudate operativ zu behandeln. Vergebens versuchten Ambroise, Paré und andere, der alten erprobten Behandlungsmethode Geltung zu verschaffen, indessen weder ihnen noch denjenigen, die im 17. und 18. Jahrhundert einer operativen Behandlung der Empyeme das Wort redeten, gelang es, die Gegner des Eingriffes auf ihre Seite zu ziehen.

Allerdings, es war dies auch kein Wunder, denn die Erfolge der operativen Therapie waren gewiss nichts weniger als zur Nachahmung verlockend, verlor doch der grosse Velpeau alle Operierten, und Dupytren brachte nur 4 von 50 durch.

Erst dem 19. Jahrhundert, dem Zeitalter, das uns auf allen wissenschaftlichen Gebieten und besonders auch auf dem Gebiete der Medizin so viele Umwälzungen brachte, sollte es beschieden sein, dem alten Gedanken, Empyeme operativ zu behandeln, mit Berücksichtigung der modernen Verhältnisse wieder greifbare Form zu geben.

Seien es die Verbesserungen der Instrumente und die dadurch erhöhte Technik, seien es die hervorragenden medizinischen Arbeiten deutscher Professoren, sei dem wie es wolle, für die operative Behandlung der Pleuraempyeme brach eine neue Aera an, die mit

der Einführung der Asepsis noch grössere Erfolge aufweisen sollte.

Zwei Operationsmethoden standen sich gegenüber, die Thoracocentese (Punktion) und die Thoracotomie (Resektion der Rippen). Heute hat letztere sich einen Platz in der Behandlung der Empyeme erobert, der ihr von der anderen wohl nie mehr streitig gemacht werden dürfte. Aber im Beginne der operativen Behandlungsmethode der eitrigen Pleuritiden war es anders.

Nachdem nämlich im Anfang der 40er Jahre der Pariser Trousseau die serösen Pleuraexsudate durch Punktion erfolgreich behandelt hatte, versuchte 1853 ein Deutscher, Schuh, diese Methode auf die eitrigen zu übertragen. Dieulahoy erfand dann 1869 einen neuen Troicart und Aspirator, Bowditsch konnte 1870 über 250 Punktionen berichten und Quinke sowohl wie Fräntzel, 1874, traten durch eine Anzahl von Publikationen eifrig für die Punktion ein. Vergeblich empfahlen Kussmaul und Barthels die Thoracotomie, die Resultate der Punktion wurden überschätzt. Es war ja schliesslich ganz begreiflich, dass man den immerhin ungefährlichen Eingriff der Thoracocentese dem weit einschneidenderen Brustschnitt vorzog, zumal man bei Anwendung des ersteren die Narkose mit ihren Gefahren vermeiden konnte; aber was soll man nun mehr bewundern, die Ausdauer und das felsenfeste Vertrauen des Patienten oder die Hartnäckigkeit des Operateurs, wenn man liest, dass Bouchut ein Empyem eines Knaben 58 mal punktierte und in ein und demselben Falle bei einem anderen Kranken innerhalb 11 Monaten 122 mal sich des Troicarts bediente.

Aber auch den neuesten Erfahrungen, die man in der Behandlung eiternder Höhlen gesammelt hatte, trug man Rechnung. Die Volkmann'schen Auswaschungen der eiternden Gelenke versuchte man auf die Behandlung der eiterigen Pleuritiden anzuwenden.

Der neueste Versuch auf diesem Gebiete rührt von Lenaschew her. Dieser lässt den Eiter ganz langsam und zwar solange ab, bis der Kranke über Schmerzen klagt, um dann die Pleurahöhle mehrmals mit einer warmen Mischung von Kochsalz (0,7%) und (0,2%) Natrium phosphoricum anzufüllen und auslaufen zu lassen. Jedoch die Erfolge entsprachen nicht den Erwartungen. Denn an und für sich fehlen die physikalischen Vorbedingungen für eine energische Desinfektion der Pleurahöhle, wie sie bei den Gelenkhöhlen gegeben sind in der Möglichkeit einer Ausspülung unter stärkerem Flüssigkeitsdruck und einer andauernden Bewegung; ferner ist diese Methode nicht so ungefährlich, beobachtete doch Schede im ersten Falle, in dem er sich ihrer bediente, gleich einen schweren Herzkollaps und starke Dispnoe.

Also einen Erfolg wird diese Methode schwerlich haben und so bleiben nur die beiden Operationsmethoden über, die dem obersten Grundsatze der Empyembehandlung am ehesten gerecht werden, nämlich dem Eiter einen dauernd offenen und ausgiebigen Weg zu bahnen, und das sind die Bülau'sche Heberdrainage und die Rippenresektion. Doch davon wieder gibt es Fälle, bei denen das erstere Verfahren auslässt, nämlich da, wo die Lunge ihre Ausdehnungsfähigkeit verloren hat und so die Entleerung des Eiters eine ungenügende bleibt, und zweitens, wenn der Eiter viel

Fibrin enthält, das in Klumpen gerinnt und die Drainröhren verstopft, was man bei nach Pneumonie entstandenen Empyemen häufig beobachtet. Da muss man zur Rippenresektion greifen, die ich, da sie in allen von mir beobachteten Fällen angewandt wurde, jetzt näher beschreiben werde.

Die Rippenresektion gehört zwar nicht zu den schwierigsten Operationen, erfordert jedoch eine ziemlich grosse Uebung.

Falls nicht bestimmte Umstände die Resektion einer gewissen Rippe erfordern, wie beim abgesackten Empyem, soll man den tiefsten Punkt der Eiterhöhle aufsuchen und den Schnitt so anlegen, dass bei Rückenlage des Erkrankten der Eiter ungehindert abfliessen kann. Dem wird jedoch von Manchen entgegengehalten, dass das Zwerchfell nach oben steige und das Drainrohr zusammendrücke, so dass eine Störung im Eiterfluss eintrete; um dem zu begegnen, empfahl man die Resektion der 5. oder 6. Rippe in der vorderen oder mittleren Axillarlinie. Jedoch kann sich bei dieser Methode der Eiter anfänglich nicht ganz entleeren und man muss durch allerlei Lagerungsmanöver (Seitenlage, Erheben der Beine) dem Uebelstande abzuhelfen suchen. In den meisten Fällen muss man daher doch der Eröffnung der Pleurahöhle nach aussen von den langen Rückenmuskeln den Vorzug geben durch die Resektion der 9. oder 10. Rippe. Beim abgesackten Empyem ist natürlich die Lage des Eiters für die Wahl des Eingriffsortes ausschlaggebend.

Noch ein Wort über die Narkose bei der Resektion der Rippen. Da man ja beim Empyem besonders die Lunge berücksichtigen muss, wird man wohl das die

Lunge weniger schädigende Chloroform vorziehen. Die Lokalanästhesie nach Schleich ist bei vielen Fällen ja imstande eine grosse Erleichterung zu schaffen, aber die Operation ganz schmerzlos zu machen vermag sie nicht. Ein immerhin beachtenswertes Verfahren empfiehlt Mikulicz bei verständigen Patienten. Diese lässt er Aether in tiefen Zügen einatmen, um dann die im ersten Aetherrausch bestehende Totalanästhesie auszunützen.

Die Operation selbst führt man am besten so aus. Man durchtrennt Haut und Muskulatur in einem Zuge, lässt die Wunde mit Haken auseinander halten, spaltet das Periost und löst es mittelst eines Elevatoriums ungefähr 5 cm vom Knochen ab. Dann führt man das Elevatorium unter der Rippe durch unter genauer Beachtung der Arteria intercostalis, um dann das so blosgelegte Rippenstück mit der Knochenzange zu entfernen. Darauf schneidet man die Pleura ein, jedoch nur so weit, dass man in die Wunde einen Zeigefinger einführen kann, damit der Eiter nicht zu schnell abfliessen kann. Mikulicz empfiehlt jetzt die Wunde seitlich zu erweitern und die Pleurahöhle von Fibringerinnsel zu reinigen.

Es wird nun ein Kautschuckdrainage in die Wunde eingelegt und zwar so, dass er bis zur Pleurahöhle hineinragt, mit einer Versicherungsnadel befestigt und liegen gelassen. Ueber das Ganze kommt ein trockener Deckverband.

Von den Nachbehandlungen der operierten Kranken erfordert die die grösste Aufmerksamkeit, die darauf gerichtet ist, die Lunge auszudehnen. Da Husten und forciertes Exspirium einen Ueberdruck in der Lunge

herstellen, kann sich der Kranke dieser bedienen, oder man lässt ihn öfter am Tage ein Gummiluftkissen aufblasen.

Sehr wirksam für die Aufblähung der Lunge ist das Mittel, im Pleurasack einen luftverdünnten Raum herzustellen. Dies tut ein von Perthes angegebener Apparat, indem er einen negativen Druck von 30 bis 130 mm Hg herstellt. Ist die Lunge bis zur Höhe der Wunde aufgebläht und liegt der Brustwand an, so wird das Drainrohr entfernt und die Wunde mit Jodoformgaze leicht austamponiert. Heilung der Oeffnung beginnt dann von innen heraus.

Die Zahl der Empyeme, bei der die Heilung auf diese Weise nicht gelingt, ist gering gegenüber derer, die durch diese Methode erfolgreich behandelt wurden. Gewöhnlich sind es tuberkulöse Empyeme, die der Heilung widerstehen, weil ja die tuberkulös erkrankte Pleura schon an sich eine geringe Tendenz zur Gesundung zeigt und ausserdem fast stets eine Lungenphthise mit der Pleuraerkrankung einhergeht. Eine grosse Zahl der nicht geheilten Fälle stellen auch die anfangs akuten Empyeme, die im akuten Stadium nicht früh genug operiert wurden.

Aber auch trotz sachgemässer Behandlung kann sich ein chronisches Empyem ausbilden, wenn nämlich die kollabierte Lunge nicht ausgedehnt werden kann; dann bleibt zwischen den beiden Pleurablättern eine secernierende Höhle, die die angelegte Fistel sich nicht schliessen lässt. Durch den fortbestehenden Entzündungsreiz werden sowohl Pleura costalis als pulmonalis starr, es treten Narbenschrumpfungen ein, die Rippen nähern sich auf der erkrankten Seite und eine

Verkrümmung der Wirbelsäule, eine Scoliose, ist die Folge dieser Schrumpfung der Thoraxwand.

Die Fistel wird zwar stets kleiner, aber heilt nie zu, wenn nicht Kunsthilfe eintritt, und der beständige Säfteverlust muss natürlich den ganzen Organismus schädigen, so dass sehr häufig Entkräftung, amyloide Degeneration der Leber und Niere den Patienten ad exitum führen.

Die Schwere der Erscheinungen, die das chronische Empyem mit sich bringt und die Aussichten einer operativen Behandlung sind selbstredend in erster Linie von der Grösse der Empyemhöhle abhängig. Um nun diese festzustellen, hat man neben den Hilfsmitteln der Perkussion, Auskultation und der Sonde die Röntgenstrahlenaufnahmen gute Dienste leisten sehen. Zu diesem Zwecke füllt man von der Fistel aus die Höhle mit Jodoformglyzerin und photographiert. Das Jodoform gibt einen tiefen Schatten und lässt uns auf diese Weise ein klares Bild über die Ausdehnung der Pleurahöhle gewinnen.

Bei der Behandlung der veralteten Empyeme kommt es vor allem darauf an, diese Höhle zum Schrumpfen zu bringen und durch Erweiterung der Fistel dem Eiter freien Abfluss zu schaffen. Zu diesem Zwecke hat man verschiedene Operationsmethoden im Laufe der Zeit angegeben.

Im Jahre 1873 nahm Küster die Resektion der Rippen vor, um die Pleurahöhle zu verkleinern. 1879 erschien die Arbeit Esthlanders, der in der Rippenresektion zur Abflachung des Thorax noch weiter gegangen war als Küster, und der auch der Operation den Namen gab.

Später erweiterte Schede die Küster'sche Operation, indem er das Prinzip einführte, die Pleurahöhle ganz frei zu legen und alle Hindernisse der Anpassung der Thoraxwand zu beseitigen; mit diesem Grundsatz handelnd brauchte man vor den grössten Empyemen nicht zurückzuschrecken.

Neuerdings versuchte man wieder statt die Thoraxwand an die kollabierte Lunge zu legen, die Lunge wieder zur Ausdehnung zu bringen, indem man die Luft in der Pleurahöhle verdünnte. Auf diesem Gebiete verzeichnen Grandt und Perthes einige nicht zu unterschätzende Erfolge.

Von den vielen Methoden will ich nur die Schedesche beschreiben. Dieser schneidet aus der Thoraxwand einen Weichteillappen mit oberer Basis. Die oberen Enden der Schnitte liegen: vorne in der Achselhöhle, hinten zwischen Wirbelsäule und Schulterblatt an der zweiten Rippe. Im Bereiche des abpräparierten und nach aufwärts geschlagenen Lappens werden sämtliche knöcherne Rippen in ganzer Ausdehnung bis zum tuberculum costae reseciert. Nach breiter Eröffnung der Pleura wird der Weichteillappen über die Lunge geschlagen und in dieser Lage durch Verband fixiert. Die Resultate dieser Methode sind glänzend. Schede hat beobachtet, dass über der ganzen Lunge wieder vesikulares Atmen eintrat, eine Tatsache, die von anderen bestätigt wurde.

Die Art und Weise, wie hier in der chirurgischen Klinik die Empyeme und Fistel behandelt wurden, geht aus den nun folgenden Krankengeschichten hervor, die später noch einer Besprechung unterzogen werden sollen.

I. Empyeme.

Fall 1.

L. M., 31 Jahre, Köchin. Eintritt am 9. IV. 96.

Patientin hat schon mehrmals Rippenfellentzündung durchgemacht, jedoch ist sie nicht erblich belastet. Vor zwei Monaten machte sie einen schweren Partus durch, im Anschluss daran eine Gangrän der Vagina, ein Puerperalfieber mit Decubitus. Mit beginnender Genesung trat eine rechtsseitige Lungenentzündung auf mit hohem Fieber (41 °). Nachdem dasselbe langsam gesunken war, erfolgte vor 14 Tagen mit Seitenstechen ein neuer Anstieg. Eine am 8. April vorgenommene Probepunktion ergab rechtsseitig Empyem. Das Sputum enthält keine Tuberkelbazillen.

Status praesens: Die Kranke ist schwächlich gebaut und von sehr reduziertem Ernährungszustand. Die Perkussion ergibt, rechts vom unteren Lungenrand bis zum Scapulawinkel Dämpfung, die Auskultation über den gedämpften Teilen abgeschwächtes Atemgeräusch und aufgehobenen Stimmfremitus. Die Probepunktion im 8. I. K. R. ergibt dicken, rahmigen Eiter. Eine Probepunktion im 10. I. K. R. verläuft ohne Resultat. In der rechten Axillarlinie dieselben Auskultationsphänomen wie rechts hinten. Viel Husten, eitriger Auswurf.

10. IV. Operation.

Resektion eines ca. 5 cm langen Rippenstückes der 8. Rippe direkt unter dem Scapulawinkel. Entleerung von ca. 1 l dickflüssigen Eiters. Sodann werden zwei dicke Kautschukdrains eingelegt. Eine am Nach-

mittag vorgenommene Untersuchung zeigt Verband und Bett mit Eiter durchtränkt.

12. IV. Temperatur 37,5°, 38,8°. Die Sekretion hat bedeutend nachgelassen. Verband-Wechsel.

Alle zwei Tage wird der Verband gewechselt.

19. IV. Temperatur 36,4°, 37,9°. Die Drains werden gereinigt.

26. IV. Die Kranke ist fieberfrei.

9. V. Die Drains werden weggelassen.

17. V. Die Patientin zeigt geringe Sekretion und erholt sich zusehends.

19. V. Es besteht nur eine stecknadelkopfgrosse Fistel, die nicht mehr secerniert. Rechts hinten ist das Atemgeräusch noch etwas abgeschwächt und der Perkussionsschall gedämpft. Beide Phänomene rühren offenbar von einer alten pleuritischen Schwarte her.

Die Patientin wird auf eigenes Verlangen, gebessert, aber arbeitsunfähig, entlassen und ihr noch weitere ärztliche Beobachtung empfohlen.

Fall 2.

Eintritt am 23. VI. 96.

E. A., 21 Jahre alt, Küchenmagd. Die Eltern und Geschwister der Kranken sind gesund, sie selbst hat in der Kindheit Masern und Scharlach durchgemacht. Seit 19. Juni spürt Patientin in der rechten Brustseite, besonders beim tiefen Atemholen, stechende Schmerzen, weshalb sie das Krankenhaus l. d. I. aufsucht, wo sie der medizinischen Abteilung zugewiesen wird.

Später stellen sich auch Schmerzen im rechten Schultergelenk und im rechten Vorderarm ein.

Nachdem die Patientin drei Tage auf der medizinischen Abteilung gelegen, wird sie auf die chirurgische Abteilung verlegt.

Status praesens: Starke Schmerzen beim Atmen in der rechten Seite, ebenso sind die Bewegungen im Schultergelenke sehr schmerzhaft, sodass der rechte Arm kaum bis zur Horizontalen erhoben werden kann. Die rechte Thoraxhälfte ist besonders in der Axillarlinie hervorgewölbt. Die Weichteile erscheinen infiltriert, auch lässt sich deutlich Fluktuation nachweisen. Vom 9. Brustwirbel ab ergibt sich abgeschwächter Perkussionsschall und abgeschwächtes Atemgeräusch. Eine rechts hinten vorgenommene Probepunktion ergibt trübes Exsudat, das viel Eiterkörperchen, jedoch keine Streptokokken oder ähnliche Bakterien aufweist. Die Herzdämpfung ist verbreitert, an der Spitze ein systolisches Geräusch.

27. VI. Operation.

Inzision über der 6. Rippe entlang derselben, unter der Muskulatur tritt reichlich Eiter zu Tage, von da senkt sich eine Tasche gegen den Rippenbogen. Nachdem noch eine Kontrainzision gemacht wurde, werden Tampons eingelegt. Trotz wiederholt vorgenommener Probepunktion kann im Pleuraraum selbst kein Exsudat nachgewiesen werden.

1. VII. In den nächsten Tagen steigt die Temperatur bis auf 39,3°, ebenso die Respirationsfrequenz bis auf 40. Die Wunde ist schmutzig belegt, zeigt geringe eitrige Sekretion. Der Puls ist klein und frequent 116. Auf der rechten Seite ist deutliche Dämpfung sowie abgeschwächtes Atemgeräusch zu konstatieren. Erneute Probepunktion ergibt negatives Resultat.

3. VII. Eine ober- und unterhalb der Inzisionswunde vorgenommene Probepunktion ergibt eine seröse trübe Flüssigkeit, wonach ungefähr 150 ccm dieser durch Aspiration entleert werden.

4. VII. Die rechte 8. Rippe wird direkt unter dem Scapulawinkel ungefähr 6 cm lang reseciert, und darnach 500 ccm eines trüben mit eitrigen Flocken gemischten Exsudates entleert. Die Wunde wird drainiert.

In den nächsten Tagen hält immer die grosse Pulsfrequenz an.

8. VII. Noch reichlicher Eiterabfluss.

10. VII. Die Patientin klagt über lebhafte Schmerzen, Schlaf- und Appetitlosigkeit.

18. VII. Temperatur 36,8, 37,5. Alle zwei Tage wird der Verband gewechselt.

21. VII. Das subjektive Befinden ist besser, die übelriechende Sekretion dauert jedoch an.

1. VIII. Die Sekretion ist bedeutend vermindert.

3. VIII. Heute wird die Drainage entfernt.

6. VIII. Verbandwechsel. Wenn man die Wunde sondiert, kommt man nach oben zu in eine Höhle, aus der sich gegen 1/4 l trübe, flockige Flüssigkeit entleert. Die Höhle wird drainiert. Die Perkussion ergibt rechts hinten unten vollen Lungenschall, in der Axillarlinie von der 3. Rippe ab Dämpfung.

25. VIII. Die Sekretion hat zugenommen. Nochmals wird eine bleistiftdicke Drainage eingeführt. Appetit und Schlaf sind immer noch schlecht. Husten ist vorhanden, jedoch kein Auswurf. Temperatur 36,1°, 36,8°.

28. VIII. Die Sekretion ist geringer, Appetit und Schlaf besser.

10. IX. Verbandwechsel; die Sekretion ist sehr gering, die Patientin befindet sich subjektiv besser. Die Drainage wird entfernt.

12. IX. Keine Sekretion mehr.

17. IX. Rechts hinten unten besteht eine handbreite Dämpfung, Atemgeräusch aufgehoben. Kein Husten, kein Auswurf; die Patientin befindet sich wohl und wird auf Wunsch als bedeutend gebessert in die Heimat entlassen.

Fall 3.

E. Am., 38 Jahre alt, Schreinermeisterswitwe, Eintritt 24. VII. 96.

Patientin erkrankte am 15. VII. ganz plötzlich mit linksseitigem Seitenstechen. Anfangs wurde die Erkrankung für Neuralgie gehalten, dann ergab aber eine genaue Untersuchung eine Dämpfung in der linken Brustseite. Zugleich bestand kein hohes Fieber. Eine am 23. VII. vorgenommene Probepunktion ergab das Vorhandensein eines reichlichen eitrigen Exudates, ohne hervorragende Temperatursteigerung.

Status praesens: Die Kranke ist schwächlich gebaut. Auf der linken Seite besteht eine Dämpfung vom unteren Lungenrand bis zur Mitte der Scapula. Dieselbe fällt nach der vorderen Axillarlinie rasch ab. Atemgeräusch, wenn auch schwach, doch hörbar. Der Pektoralfremitus ist aufgehoben über der erkrankten Partie.

25. VII. Operation.

Behufs Entleerung des Eiters wird unterhalb des linken Scapulawinkels von der 8. Rippe ein 5 cm grosses Stück reseciert. Nach Freilegung der Brusthöhle vorgenommene Punktionen verlaufen resultatlos.

Schliesslich bekommt man doch eine gelbliche, stinkende Flüssigkeit, doch gelingt es nicht die eigentliche Höhle zu finden. Daher wird die Wunde breit austamponiert.

1. VIII. Verbandwechsel. Temperatur 38,2°, 38,9°.

4. VIII. Verbandwechsel. Temperatur 37,7°, 38,1°.

6. VIII. Temperatur 37,8°, 37,9°.

10. VIII. Die Wunde ist gut granulierend, die Sekretion gering. Das Atemgeräusch gut bis unter die Scapula zu hören.

14. VIII. Heute ist bei normaler Temperatur der Verband durchtränkt von einer übelriechenden Flüssigkeit.

17. VIII. Verbandwechsel. Wenig Sekretion. Temperatur 36,5°, 36,9°.

30. VIII. Patientin hat sich gut erholt. Kaum noch Sekretion vorhanden.

6. IX. Ueberall lautes vesikuläres Atmen, Perkussionsschall voll und rein. Keine Sekretion. Die Patientin wird in ambulante Behandlung entlassen.

Fall 4.

M. K., 44 Jahre alt, Taglöhnerin, Eintritt 24. IX. 96.

Patientin will seit vier Wochen krank sein. Früher war sie angeblich stets gesund. Die Erkrankung begann mit Fieber, Atemnot und Seitenstechen.

Status praesens: Hochgradig abgemagerte Kranke von grosser Schwäche und sehr verfallenem Aussehen. Die Perkussion ergibt vorn rechts oben tympanitischen Lungenschall. Von der 4. Rippe ab Dämpfung bei Aufhebung des Atemgeräusches und des Stimmfremitus. Hinten rechts oben ist der Schall von gleicher Qualität wie vorn oben. Von dem Scapula-

winkel ab nach abwärts herrscht Dämpfung mit aufgehobenem Stimmfremitus und Atemgeräusch.

Linke Lunge ohne Befund. Die Herzgrenzen sind sehr klein, die rechte beginnt erst am linken Sternalrand.

Eine rechts hinten unten vorgenommene Probepunktion ergibt das Vorhandensein eines rahmigen Eiters.

29. IX. Operation.

In Aethernarkose wird ein 10 cm langer Schnitt entlang der 7. Rippe zwischen vorderer Axillarlinie und medialen Scapularand gemacht. Von der 7. Rippe wird ein 5 cm grosses Stück reseciert, worauf dann 800 ccm dicker Eiter entleert werden. Sodann werden zwei dicke Drainrohre eingelegt.

30. IX. Verbandwechsel. Temperatur 36,2°, 37,0°.

Alle zwei Tage wird der Verband gewechselt.

12. X. Die Kranke erholt sich sichtlich. Die Sekretion ist gering.

30. XI. Die Narbe ist stark eingezogen und zeigt in der Mitte eine bleistiftgrosse Fistelöffnung. Die Patientin wird auf Veranlassung der Verwaltung, aber als sehr gebessert entlassen.

Fall 5.

K. A., 49 Jahre alt, Bahnwärter. Eintritt 6. VII. 97.

Patient erkrankte am 5. Mai an Lungenentzündung; im Anschluss daran bekam er eine linksseitige Pleuritis mit 3 Finger breitem, serösem Exsudat, das auf die Einnahme von Natr. salicyl. zurückging.

Vater starb an Phthisis pulm.

Patient hat fast jedes Jahr seit 12 Jahren eine Pleuritis oder Pneumonie durchgemacht.

Status praesens: Von der linken Lungenspitze bis nach abwärts zur unteren Lungengrenze erstreckt sich eine Dämpfung, durch die jedoch das Atemgeräusch noch schwach zu hören ist. Hart unter der linken Mammilla ist eine Vorwölbung, ebenso weiter abwärts in der Gegend der 9. und 10. Rippe. Eine Probepunktion links hinten unten vorgenommen, ergibt dünnflüssigen Eiter. Temperatur 36,8 °.

Operation am 7. VII.

Die 9. Rippe wird in einer Ausdehnung von 6 cm reseciert und zwar links hinten. Dann wird die Pleura imidiert und 3 l Eiter entleert. Gleichzeitig werden die oben erwähnten vorgewölbten Abscesse eingeschnitten. In die hintere Wunde wird ein Gummidrain, in die vorderen je ein Jodoformgazestreifen eingelegt.

Täglich wird der Verband gewechselt.

20. VII. Die vorderen Wunden sind fast verheilt.

26. VII. Appetit nimmt zu. Die Sekretion ist bedeutend geringer.

27. VIII. Der Patient erholt sich zusehends. Die Wunde hat sich stark verkleinert, das Sekret hat sich sehr verringert. Der Verbandwechsel findet jetzt alle 4—5 Tage statt.

2. IX. Das Allgemeinbefinden ist gut. Der Ernährungszustand hat sich bedeutend gehoben. Die Wunden an der Vorderseite sind vollkommen geheilt. Die Inzisionswunde über der 7. Rippe ist bedeutend kleiner geworden und nur für einen dünnen Drain durchgängig.

9. IX. Der Perkussionsschall über der linken Lunge ist zwar abgeschwächt, aber deutlich lufthaltig. Die Auskultation ergibt abgeschwächtes Atemgeräusch, aber keine Rasselgeräusche. Der Patient wird geheilt entlassen.

Fall 6.

P. A., 65 Jahre alt, Wagenwärtersfrau. Eintritt 26. I. 98.

Patientin erkrankte am 11. XII. 97 an rechtsseitiger Lungen- und Rippenfellentzündung. In der Rekonvaleszenz zeigte eine vorgenommene Punktion das Vorhandensein von Eiter an, weshalb der Patientin vom behandelnden Arzte der Rat erteilt wurde, sich ins chirurgische Spital aufnehmen zu lassen.

Patientin hatte im Januar 1897 eine leichte linksseitige Lungenentzündung durchgemacht. Sonst war sie stets gesund.

Status praesens: Auf der linken Lunge vorne überall normaler Lungenschall und vesikulares Atemgeräusch. Auf der rechten Lunge oben gedämpfter Schall, der vom unteren Ende der Scapula an nach abwärts noch gedämpfter wird, offenbar von einer pleuritischen Schwarte herrührend. Eine links hinten unten vorgenommene Punktion ergibt zwischen 10. und 11. Rippe handbreit von der Wirbelsäule einen dünnflüssigen Eiter.

31. I. Operation.

Unter Schleich's Infiltrations-Anästhesie wird die 9. Rippe etwa 5 cm lang reseciert. Es entleert sich nach Eröffnung des Pleuraraumes eine reichliche Menge grünen Eiters. Dann wird in die Wunde eine dicke Drainage eingeführt.

Täglich wird der Verband gewechselt.

2. II. Die Sekretion ist gering.

20. II. Die Lunge hat sich ausgedehnt. Die Patientin befindet sich wohl.

2. III. Die Wunde ist bis auf eine kleinfingerdicke Fistel geschlossen. Dieselbe secerniert sehr wenig. Auf ihren Wunsch wird die Kranke gegen ärztlichen Rat in ambulante Behandlung entlassen.

Fall 7.

G. L., 50 Jahre alt, 29. VIII. 99 eingetreten.

Patientin kam wegen starker Rückenschmerzen Mitte Juni a. c. in die medizinische Klinik. Anfangs hatte sie starke Temperatursteigerungen (bis 40,5), dann mässiges Fieber mit starken Morgenremissionen. Eine Ursache konnte nicht eruiert werden.

Am 16. Juni traten plötzlich grosse Eiweissmengen im Urin auf, die das Durchbrechen eines paramph. Abscesses annehmen liessen. Mehrfache Punktionen, die in der rechten Nierengegend vorgenommen wurden, führten zu keinem Resultat. In der letzten Zeit bildete sich in der rechten Lumbalgegend ein Tumor aus, der bis ins rechte Hypochondrium nach vorne reichte. Behufs weiterer Behandlung wurde Patientin von der medizinischen Abteilung in die chirurgische verlegt.

Status praesens: Eine am 30. VIII. vorgenommene Untersuchung ergibt in der rechten Lumbalgegend unterhalb des Rippenbogens einen mannsfaustgrossen Tumor, der nach vorne bis zur vorderen Axillarlinie, nach hinten über die hintere noch etwas hinausreicht. Eine Punktion ergibt zuerst eine seröshämorrhagische Flüssigkeit, die jedoch durch einen Zufall

der Untersuchung verloren ging; eine weitere Probepunktion ergibt nur mehr Blut.

Das Abdomen ist weich, die Leberdämpfung schliesst mit dem Rippenbogen ab, die Milz ist nicht vergrössert, die rechte Lumbalgegend zeigt sich druckempfindlich.

1. IX. Patientin klagt heute weniger über Schmerzen auf der rechten Lumbalseite, wie über Schmerzen in der linken. Die Druckempfindlichkeit rechts ist bei weitem nicht mehr so stark, wie die Tage vorher.

Der Urin ist stark eiterhaltig und gibt deutliche Eiweissreaktion.

Am 30. VIII. war etwas Erbrechen eingetreten.

2. IX. Die Schmerzhaftigkeit in der linken Lumbalgegend nimmt zu, während die Kranke auf der rechten Seite so gut wie gar keine Schmerzen mehr hat. Es wird ein mit der Atmung auf und niedergehender Tumor gefühlt.

Eine Untersuchung der Lunge ergibt absolute Dämpfung rechts von der Spina scapula nach abwärts und Aufhebung des Atemgeräusches.

Linke Lunge normal.

Probepunktion in der Höhe der 9. Rippe neben den Rückenstrecken ergibt in der Tiefe Eiter.

Die Operation wird am 3. IX. vorgenommen.

In Chloroformnarkose wird aus der 9. und 10. Rippe ein 4 cm langes Stück reseciert. Dann wird eine von dicken Schwarten umschlossene Abscesshöhle eröffnet, die nach vorne bis zur vorderen Axillarlinie, nach oben bis zur Mitte der Scapula reicht. Die Höhle befindet sich direkt oberhalb des Diaphragma, und es entleert sich aus ihr $^3/_4$ l grünlicher Eiter. Sodann werden zwei Drainagen eingelegt.

Am 18. IX. werden die Drainageröhren entfernt und Jodoformgazestreifen eingelegt.

6. X. Die Wunde hat sich sehr verkleinert, die Sekretion ist gering, kaum nennenswert. Allgemeinbefinden hebt sich langsam aber sicher. Die Schmerzen in der linken Lumbalgegend lassen nach. Der Urin ist aber immer noch eiweisshaltig. Blasenspülung. Oefter tritt eine Verstopfung ein, die durch Oeleinläufe oder Laxantia gehoben wird.

13. XI. Die Wunde ist bis auf einen kleinen Streifen, der gut granuliert, geschlossen.

30. XI. Wunde ist geheilt. Rechts hinten unten noch Dämpfung, die rechte untere Lungengrenze ist kaum verschieblich, die linke dagegen gut. Appetit und Ernährungszustand sind wesentlich gebessert. Der Schlaf ist nicht gut, zumal das in letzter Zeit entzogene Morfium Abstinenzerscheinungen zur Folge hatte.

2. XII. Die Kranke wird geheilt entlassen.

Fall 8.

H. A., 15 Jahre alt, Eintritt 15. I. 1900.

Vergl. Fall 7 Empyemfistel.

Patientin gibt an, dass sie am 26. Dezember 1899 zum erstenmal stechende Schmerzen auf der linken Brustseite verspürte. Im Laufe der nächsten Tage kam auch Mattigkeit und Fieber dazu. Die Schmerzen wurden stärker, so dass sich die Patientin zu Bett legen musste. Auf ärztlichen Rat erhielt die Kranke feuchtwarme Wickel und warme Bäder, auf welche die Erscheinungen kurze Zeit besser wurden, um dann heftiger wiederzukehren. Mittlerweile stellte sich auch Husten und Auswurf ein. Oefter bekam die Patientin

auch Schüttelfrost. In letzter Zeit wurden die Beschwerden so stark, dass die Kranke die chirurgische Klinik aufsuchen musste. Der Auswurf war bedeutend reichlicher geworden, ebenso hatte die Atemnot sehr zugenommen. Patientin war stets gesund, ebenso Eltern und Brüder.

Status praesens. Ein Mädchen von sehr grazilem Körperbau, geringem Fettpolster, hervorragender Blässe der Haut und der sichtbaren Schleimhäute. Die Supra- und Infraclaviculargruben sind eingezogen.

Hinten nach links befindet sich über der Lunge eine ca. handbreite ausgesprochene Dämpfung, die bis ungefähr 1 Finger breit unterhalb der Scapula reicht. Das Atemgeräusch ist aufgehoben im Bezirke der Dämpfung, der Stimmfremitus daselbst abgeschwächt. Die beiden Lungenspitzen zeigen etwas gedämpften Perkussionsschall und verschärftes Atmen. Eine links hinten unten vorgenommene Probepunktion ergibt das Vorhandensein eines dünnflüssigen Eiters, der stark jauchig riecht.

17. I. Operation.

Schnitt auf der 8. Rippe und dann Resektion eines 4 cm grossen Stückes aus derselben. Die Pleurahöhle wird durch einen Schnitt parallel der Rippe eröffnet und aus derselben 1/4 l übelriechenden Eiters entfernt Beim Erwachen aus der Narkose hustet Patientin eine reichliche Menge übelriechenden, schleimig-eitrigen Sputums aus. Anscheinend besteht eine Verbindung zwischen dem Abscess und einem Bronchus.

18. I. Das Subjektivbefinden ist gut. Es wird wenig Sputum expektoriert. Der Verband ist nicht durchtränkt. Inhalation von Ol. terebinth.

19. I. Verband etwas durchtränkt. Wenig Sputum. Verbandwechsel.

21. I. Verbandwechsel. Sekretion geringer.

8. II. Zustand unverändert. Auswurf noch vorhanden. Die äussere Wunde beginnt allmählich zu heilen.

28. II. Die Eitersekretion nimmt zusehends ab. Allgemeinbefinden besser. Der Auswurf ist bedeutend weniger geworden.

6. III. Patientin steht heute zum erstenmale auf. Der Auswurf ist sehr gering.

22. III. Die Wundhöhle ist bedeutend kleiner, die Sekretion und der Auswurf sehr verringert.

6. IV. Inzision einer vereiterten Schweissdrüse in der rechten Achselhöhle.

21. IV. Der Ernährungszustand ist ziemlich schlecht, die Inzisionswunde noch nicht ganz verheilt, jedoch die Sekretion gering. Husten und Auswurf noch vorhanden. Die Perkussion ergibt links hinten unten eine ausgesprochene Dämpfung, links hinten oben abgeschwächten Perkussionsschall. Patientin wird in die Rekonvaleszentenanstalt überwiesen. Weiteres siehe Fall 7 Empyemfistel.

Fall 9.

B. S., 45 Jahre, pens. Ablösw. Eintritt 15. XI. 1900.

Patient klagt seit drei Wochen über starke, stechende Schmerzen beim Atmen und besonders beim Husten in der linken Seite. Handbreit unter der linken Mamma trat seit etwa 14 Tagen eine entzündliche Rötung auf, und allmählich entwickelte sich an dieser Stelle ein Abscess. Seit 14 Tagen klagt der Kranke auch über

Schmerzen im linken Bein, besonders unter dem Knie, sowohl beim Gehen als beim Stehen. Patient hat drei Pneumonien hinter sich, die letzte im Frühjar 1900; seit dieser Zeit ist er immer krank gewesen.

Vater starb an unbekannter Todesursache. Mutter, 74 Jahre, am Leben.

Status praesens: Stark abgemagerter Mann mit schwer leidendem Gesichtsausdruck, allgemeine Kachexie.

Lungenbefund: Der Schall ist über der ganzen Lunge verkürzt, über den Spitzen leer.

Von der Mitte der linken Scapula ab ist der Perkussionsschall völlig gedämpft. Rechts unten hinten und rechts unten vorne dumpfer Schachtelton. Die Atmung ist im Bereiche des gedämpften Bezirkes sehr abgeschwächt, klingt aber leise bronchial durch. Links hinten oben bronchiales Atmen und allerlei Rasseln. Rechts hinten unten grossblasiges Rasseln, giemende und gurrende Geräusche. Die Respiration ist mühsam und sehr beschleunigt, 42 in der Minute.

Reichlich schleimiger Auswurf von jauchigem Geruch.

Herz: Reine Töne, geringe Verbreiterung nach rechts, Spitzenstoss verbreitert, hebend. Puls 110. Das Herz scheint in seiner ganzen Breite an die vordere Thoraxwand gedrängt.

In der linken Achsellinie zeigt sich ein handtellergrosser, fluktuierender Abscess, der Pulsation zeigt und von der Inspiration und Exspiration beeinflusst wird, denn er sinkt bei der Inspiration ein.

Linker Unterschenkel ist ödematös geschwellt, namentlich das linke Fussgelenk. An der Innenseite

des Oberschenkels linkerseits ist eine kleine schmerzhafte Stelle, offenbar Thrombose der Vena saph. magna.

Diagnose: Empyema necessit. Thromb. d. Vena saph.

12. XI. Eröffnung des Abscesses über dem oberen Rande der 9. Rippe; es entleert sich eine grosse Menge dicken Eiters. Zwischen 8.—9. Rippe besteht eine fingerdicke Perforationsöffnung der Pleurahöhle.

13. XI. Verbandwechsel. Der Schall hat sich links hinten etwas aufgehellt. Atmung noch teilweise bronchial, teilweise von giemenden Geräuschen begleitet.

14. XI. Patient befindet sich wohler, Atmungsfrequenz 28. Auch rechtes Bein ödematös geschwellt. Erguss im Kniegelenk, die Patella ballotiert. Innenseite des rechten Oberschenkels stark druckempfindlich.

20. XI. Befinden unverändert. Oedem am linken Bein zurückgegangen, rechtes Bein noch geschwellt, jedoch ist auch hier die Schwellung etwas zurückgegangen.

28. XI. Befinden unverändert. Die Schwellung an den Beinen hat wieder zugenommen. Respirationsfrequenz seit gestern wieder auf 50 gestiegen.

5. XII. Respiration 50. Puls 112, sehr klein und schwach. Zunehmende Oedeme beider Beine.

12. XII. Puls sehr frequent 128, fadenförmig. Allgemeinbefinden sehr schlecht, verfallener Gesichtsausdruck.

15. XII. 2 Uhr 15 Min. N. exitus letalis.

Aus dem Sektionsprotokoll.

Diagnose: Spitzenpneumonie rechts. Alte Adhaesiv-Pleuritis, Pericarditis, Dilatation und Hyper-

trophie des Herzens. Chronischer Milztumor. Akute parenchym. Nephritis.

Die unteren Extremitäten sind bis zum Knie stark geschwellt. Auf Fingerdruck entstehende Dellen bleiben. Aeussere Genitalien ohne Oedem.

Im Pleurasack befindet sich übelriechende Flüssigkeit. Beide Lungen sind fest verwachsen.

Rechte Lunge: In einzelnen Partien rot, in anderen graurot. Oberfläche in den unteren Partien glatt, hie und da mit Fasern belegt, fühlt sich im allgemeinen knisternd an. Im Oberlappen ist die Oberfläche beim Auslösen eingerissen. Mittel- und Unterlappen fühlen sich knisternd an. Mittel- und Unterlappen in seinen Randpartien gebläht.

Linke Lunge: Auf der Durchschnittsfläche sieht man im Oberlappen verschiedenartige Färbungen, nach der Spitze zu gelblich, nach unten zu rötlich, der Grundton der ganzen Lunge schiefrig-schwärzlich. Die Oberfläche ist höckerig. Aus den Bronchien quillt schaumige Flüssigkeit. Der Unterlappen ist in den unteren Partien hellrot verfärbt, in den oberen Partien dunkler. Beim Abstreichen erhält man sehr reichliche, blutig gefärbte, schaumige Flüssigkeit. Ueberall kleine schwarze Flecken eingelagert. Auf Druck entleert sich aus den Bronchien blutiger weisslicher Inhalt, beim Aufschneiden zeigt sich die Schleimhaut weisslich-grau. Die Bronchien des Hilus haben eine leicht gerötete Schleimhaut. Am Unterlappen sieht man die als mit der Costalpleura verwachsen bezeichnete Stelle auf etwa 3 cm verdickt.

Fall 10.

R. L., eingetreten am 16. II. 01.

Patientin stand seit vier Wochen wegen Pneumonie und Pleuritis in ärztlicher Behandlung. Sie wurde, da dieselbe durch Punktion Eiter feststellte, veranlasst, in die chirurgische Klinik zu gehen. Hier stellte sich noch Husten und blutig-schleimiger Auswurf ein.

Status praesens: Mittelgrosse, sehr anämisch aussehende Frau von grazilem Körperbau und reduziertem Ernährungszustand. An der linken Lungenspitze ist der Perkussionsschall gedämpft. An der rechten Thoraxseite von der Scapulaspitze bis zum unteren Lungenrand vollständige Dämpfung, Atemgeräusch und Stimmfremitus sind aufgehoben.

19. II. Operation.

Resektion der 9. und 10. Rippe drei Finger breit von der Wirbelsäule nach vorn, in einer Ausdehnung von 6—7 cm. Sodann wird nach Umstechung ein Stück pleuritischer Schwarte exzidiert, worauf sich eine grosse Menge Eiters und mit Fibringerinnsel vermischten Blutcoagula entleeren. Nachdem noch zwei Drainröhren eingelegt sind, wird die Wunde mit einem Trockenverband bedeckt.

20. II. Die Kranke klagt über starken Husten. Aus der Wunde stossen sich eitrige fibrinöse Fetzen aus. Die Drainage wird jeden zweiten Tag erneuert.

24. II. Die Patientin befindet sich besser und hat keinerlei Klagen.

28. II. Die Kranke muss wegen Todes ihres Mannes entlassen werden. Sie ist gebessert, aber bedarf noch weiterer ärztlicher Behandlung.

Fall 11.

W. J., Mechaniker, 22 Jahre alt, eingetr. 26. IV. 01.

Patient gibt an, vor 14 Tagen in der Nähe des linken Ellenbogengelenkes ein kleines Bläschen bekommen zu haben; das Bläschen ging auf, es entleerte sich Eiter. Patient begab sich darauf zum Arzt, der eine Inzision machte. Ca. acht Tage nachher bekam Patient stechende Schmerzen in der rechten Brustseite, gleichzeitig trat ein Schüttelfrost auf und Temperatursteigerung. Die Atembeschwerden nahmen zu und Dr. H., der eine septische Pleuritis vermutete, nahm eine Probepunktion vor, die das Vorhandensein von Eiter ergab.

Status praesens: Unterhalb des linken Ellenbogens befindet sich eine 4 cm lange granulierende Wunde, deren Umgebung leicht infiltriert ist.

Bei der Atmung bleibt die rechte Thoraxhälfte zurück. Die Perkussion ergibt absolute Dämpfung von der Spina scapulae bis zur unteren Lungengrenze. Das Atemgeräusch und der Stimmfremitus über den gedämpften Partien ist abgeschwächt.

27. IV. Operation.

In der hinteren Axillarlinie wird die 9. und 10. Rippe in einer Ausdehnung von je 8 cm reseciert. Die sehr dicken Pleuraschwarten sind mit dem Zwerchfell verwachsen und wird dasselbe sehr vorsichtig von den Schwarten getrennt, die dann exzidiert werden. Nach Eröffnung des Pleuraraumes entleert sich 1 l dünnflüssigen Eiters. Sodann werden zwei Drainageröhren eingelegt.

28. IV. Patient hat guten Appetit und viel Durst. Er befindet sich mit Ausnahme des Hustens recht wohl.

Im Urin sind Spuren von Eiweiss.

30. IV. Die Pleurahöhle secerniert nur wenig.

1. V. Die Drainage wird entfernt und die kaum secernierende Wundhöhle mit Jodoformgaze tamponiert.

3. V. Der Kranke befindet sich sehr wohl; mit Ausnahme der Klagen über den Husten hat er keine Beschwerden.

25. V. Die Wundhöhle secerniert sehr wenig. Das Allgemeinbefinden ist sehr gut.

Der Urin ist eiweissfrei.

12. VI. Sehr geringe Sekretion.

19. VII. Heute wird der Kranke mit einer minimalen Fistel entlassen. Sein Zustand ist sehr gebessert, die Eitersekretion unbedeutend.

Fall 12.

Fr. M., 18 Jahre alt. Eintritt 23. X. 01.

Patient hatte sich am Abend vorher zwecks eines Suicidiums einen Schuss in die linke Brustseite mit einem 7 mm Kaliber-Revolver beigebracht. Nach der Verletzung will er starke Schmerzen, aber kein Blutbrechen gehabt haben. Durch die Rettungsgesellschaft wurde er in die Klinik gebracht.

Status praesens: Ueber der linken 8. Rippe in der Mammillarlinie eine gut erbsengrosse Einschussöffnung mit versengten Wundrändern. In der Umgebung ist die Haut emphysematös aufgebläht. Links hinten unten bis zur Spina scapulae deutliche Dämpfung, darüber abgeschwächtes Atemgeräusch, Knistern, vom Hautemphysem hervorgerufen, und Rasselgeräusche hörbar.

24. X. Der Patient befindet sich besser. Kein blutiges Sputum.

25. X. Das Befinden ist schlechter. Das Hautemphysem ist zurückgegangen, das Sputum ist blutig.

29. X. Die Schalldämpfung über die ganze linke Lungenseite ausgedehnt, hinten links oben mit tympanitischem Beiklang vermischtes metallisches Atmen, Sucussio Hippocratis; die Punktion ergibt blutiges jauchiges Exsudat in der Höhe der 7. Rippe, die dann in der Scapulalinie auf 5 cm reseciert wird. Entleerung von $1^1/_2$ l jauchigen Eiters.

3. XI. Patient hat hohes Fieber, starken Hustenreiz, schwachen Puls.

11. XI. Der Kranke hat schwere Atemnot, bis auf 140 Schläge beschleunigten Puls, cyanotisches Aussehen. Die Wunde secerniert wenig.

12. XI. Unter zunehmender Schwäche exitus letalis.

Eine Sektion fand nicht statt.

Fall 13.

R. B. Eintritt 16. X. 02.

Patientin gibt an, dass sie schon fünf Jahre an Atembeschwerden leidet und dass sie der behandelnde Arzt auf Asthma kurierte. Zu gleicher Zeit stellten sich auch Schmerzen beim Atmen ein, die Stimme ist heiser und versagt oft ganz. Der Vater ist nach ihrer Aussage an Tuberkulose gestorben; sie hat vier Kinder gehabt, von denen zwei schon an Lungenkrankheit gestorben sind. Seit einiger Zeit sind die Beschwerden stärker geworden.

Status praesens: Die Kranke ist von etwas reduziertem Ernährungszustand und gelber Hautfarbe.

Lungenbefund: An den Spitzen beiderseits leicht verschärftes Exspirium. Links hinten unten vom Scapulawinkel nach abwärts intensive Dämpfung, stark abgeschwächtes Atmen. Rechts hinten unten handhohe leichte Schallverkürzung, vesikuläres Atmen und Rasselgeräusche. Eine links hinten unten vorgenommene Probepunktion ergibt dicken Eiter.

17. X. Typische Resektion eines je 6 cm langen Stückes der 8. und 9. Rippe in der linken Scapularlinie. Darauf Entleerung 1 l Eiters, der mit Fibringerinnsel gemischt ist, aus der Pleurahöhle. Sodann Drainage der Wunde und trockener Verband.

20. X. Verbandwechsel; die Sekretion ist mässig.

23. X. Rechts nach aussen vom Ang. scapulae gedämpft tympanitischer Schall und bronchiales Exspirium.

30. X. Atemgeräusch rechts wieder normal. Allmähliche Besserung des Allgemeinbefindens.

28. XI. Nur geringe Sekretion, Befinden gut.

1. XII. Die Höhle bedeutend verkleinert, die Sekretion sehr verringert; die Patientin kann auf eigenes Verlangen als gebessert in die Ambulanz entlassen werden.

Fall 14.

C. G., 24 Jahre alt. Eintritt 23. XII. 01.

(Siehe Empyemfistel, Fall 10.)

II. Empyemfistel.

Fall 1.

L. K., 25 Jahre alt. 14. XII. 96 eingetreten.

Patientin hat bereits 5 mal Rippenfellentzündung durchgemacht, das erstemal 1889/90 im Anschluss an

Pneumonie, das letztemal 1895 im Februar. Hierbei wurden zwei Rippen reseciert und vier Wochen später noch einmal zwei. Die Wunde habe dann, also bis jetzt ein ganzes Jahr, stets eitrig secerniert. Beschwerden hat die Kranke keine, sie sucht das Krankenhaus auf, um die Fistel zur Heilung bringen zu lassen.

Status praesens: Die Kranke ist von reduziertem Ernährungszustande und blasser Gesichtsfarbe. In der hinteren rechten Axillarlinie zeigt sich eine von reichlichem Narbengewebe umgebene Fistel, die Eiter entleert. Dieselbe führt in eine Höhle, die 20 ccm Flüssigkeit fasst. Die resecierten Rippen sind wegen der Druckempfindlichkeit nicht abzutasten.

Die beiden Lungenspitzen zeigen gedämpften Schall. Kein Husten und kein Auswurf.

17. XII. Operation.

Nach Umschneidung der Fistel und des umgebenden Narbengewebes wird ein 4 cm langes Stück aus der 10. rechten Rippe entfernt. Die Pleura erscheint mit dicken Schwarten bedeckt. Sodann werden die bereits resecierten 8. und 9. Rippe noch weiter reseciert. Excochleation der schwammigen Massen aus der Empyemhöhle, die sich hauptsächlich nach oben erstreckt. Tamponade der Höhle.

20. XII. Fast keine Sekretion.

27. XII. Stärkere Sekretion. Drainage.

1. I. 97. Ziemlich beträchtliche Sekretion, Nachtschweiss, Husten ohne Auswurf.

8. I. Ueber der Wunde gedämpfter Schall und abgeschwächtes Atmen. Die Wunde entleert reichlich Eiter.

14. II. Die Fistel ist fast ganz geschlossen, da die Patientin starke Schmerzen hat, wird die Fistel wieder erweitert und beträchtliche Mengen Eiter entleert.

24. II. Nunmehr ganz geringe Sekretion. Atemgeräusch überall vesikulär, nur rechterseits abgeschwächt. Der Ernährungszustand hat sich beträchtlich gehoben, und die Patientin kann als gebessert entlassen werden.

Fall 2.

B. J., Maschinenarbeiter, 34 Jahre alt. 16. I. 97 eingetreten.

Patient wurde von der medizinischen Abteilung hierher verlegt, wo er seit 30. August 1896 gelegen.

Im August war Patient mit Stechen auf der linken Brustseite, Schweratmigkeit und Fieber erkrankt. Im Krankenhaus war seröse Pleuritis konstatiert worden.

Am 1. IX. und 16. IX. wurden 2800 bezw. 600 ccm seröser Flüssigkeit durch Punktion entleert. Am 4. X. stellte eine neue Punktion eitriges Exsudat fest und man entleerte 3100 ccm davon. Am 17. X. wird ein Stück Rippe reseciert und 4 l Eiter entfernt. Auffallend ist, dass der Patient trotz des Vorhandenseins eines eitrigen Exsudates sehr geringe Temperatursteigerung aufweist (38,4° C.).

Die Empyemhöhle secerniert stets fort.

Vater des Patienten war an Lungenleiden gestorben.

Status praesens: Der Ernährungszustand des Kranken ist sehr reduziert. Die supra- und infraclaviculare Gruben stark eingesunken, die linke Thoraxhälfte starr und bei den Atembewegungen kaum mitgehend. Unterhalb des linken Angulus Scapula findet sich über der 9. Rippe eine 6 cm grosse Narbe, in deren Mitte eine

fast Pfennig-Stück grosse Fistel einen übelriechenden Eiter secerniert. Ein Stück der 9. Rippe ist reseciert. Durch die Fistelöffnung gelangt man in eine fast einen Liter fassende Höhle.

Die linke Lungenspitze ist gedämpft.

23. I. Operation.

Bogenschnitt vorn an der 3. Rippe beginnend, nach hinten über die Narbe der Inzisionswunde gehend. Resektion von 7 Rippenstückchen in ovaler Form, sodass die mittleren Rippenstückchen die längsten sind. Es werden Rippe 10—4 incl. reseciert.

Die grosse Empyemhöhle zeigt dicke aufgelagerte Fibrinschwarten. Auswaschen der Höhle mit NaCl-Lösung und Einlage von vier Drainagen.

31. I. Noch starke Sekretion übelriechenden Eiters. Einlage von zwei Drainagen. Die Empyemhöhle wird mit $^1/_4$% Formalinlösung durchspült und mit phys. Kochsalzlösung nachgespült.

7. II. Die Sekretion ist noch vorhanden. Die Höhle fasst immer noch 700 ccm.

5. III. Alle zwei Tage Verbandwechsel nötig.

1. IV. Reichliche Sekretion stinkenden Eiters.

Alle zwei Tag Verbandwechsel.

23. IV. Ausspülung der Höhle mit Kal. permang. Lösung.

28. IV. Ausspülung. Patient befindet sich wohl und nimmt zu.

20. V. Sekretion noch vorhanden.

25. VI. Alle zwei Tage Verbandwechsel; die Sekretion ist geringer geworden; die Fistel hat sich verkleinert.

Der Kranke muss auf Veranlassung der Verwaltung entlassen werden und zwar in gebessertem Zustande.

Fall 3.

K. A., Bahnwärter, 22. XII. 97 eingetreten, 49 Jahr alt.

Patient war vor zwei Monat in der Klinik wegen Empyem operirt worden. Jetzt sucht er dieselbe wegen neuer Beschwerden auf, nachdem er eine Pneumonie durchgemacht.

Status praesens. Patient ist stark anämisch. Der Thorax ist sehr lang und flach. Ueber der linken Brustseite, besonders unter der Clavicula starke Dämpfung. Unterhalb der linken Mamilla befinden sich 2—4 cm lange Narben. Unterhalb des linken Schulterblattes sieht man eine ca. 10 cm lange tiefeingezogene Narbe mit einer Fistel, die dünnen Eiter entleert. Mit der Sonde gelangt man in eine ungefähr 5 cm tiefe Höhle.

Ueber der rechten Lungenspitze vorn bis zum 3. Interkostalraum hinten bis zur Spina mässige Schallverkürzung. Atemgeräusch im Bereich der ganzen rechten Lunge vesikulär ohne Nebengeräusche.

Links hinten besteht fast absolute Dämpfung, vorn ebenfalls. Atemgeräusch vorn kaum hörbar, hinten noch mehr abgeschwächt.

27. XII. In Chloroformnarkose wird die Fistel umschnitten, dann wird je ein 10 cm langes Stück aus der 8. und 10. Rippe reseciert, auch die resecierten Enden der 9. Rippe werden auf 4 cm angefrischt.

Sodann Inzision der sehr dicken Pleuraschwarte und Entleerung einer grossen Menge Eiters. Mit dem Finger gelangt man in eine neben der Wirbelsäule nach aufwärts zu führende Höhle; Einlegen einer

langen Drainröhre in den Fistelgang. Verkleinerung der Wunde durch Hautnaht.

28. XII. Patient hat die Operation gut überstanden.

30. XII. Alle zwei Tage Verbandwechsel.

15. I. Die Drainage wird verkürzt.

28. I. Das Sekret ist sehr gering.

Der Patient befindet sich so wohl, dass er aufstehen kann.

14. II. Der Kranke hat sich wesentlich erholt, hat keine Beschwerden mehr. Objektiv findet sich die Narbe stark eingezogen, der Thorax in den unteren Partien geschrumpft. Die Fistelöffnung klafft auf 4 mm. Die Sekretion ist, nachdem die Drainage schon 8 Tage weggelassen, sehr gering. Die Höhle hat sich bedeutend verkleinert. Die Lunge hat sich ausgedehnt, und zeigt fast überall sonoren Schall und vesikuläres Atmen.

Der Patient wird auf eigenen Wunsch in die Behandlung seines Hausarztes entlassen.

Fall 4.

Gr. Fl., Bergmann, 28. III. 99, 23 Jahre alt.

Patient erkrankte November 1896 an Brustfellentzündung, damals wurde punktiert und „Wasser“ abgelassen. Sein Zustand besserte sich jedoch nicht, und er musste sich im Februar 1897 einer Rippenresektion unterziehen; da die Fistel eiterte, wurde die Operation April, Juni, August wiederholt. Auch auf die letzte Operation trat keine Besserung ein, weshalb er die chirurgische Klinik aufsucht.

Status praesens. Auf der linken Rückenseite befindet sich je eine der 9. und 10. Rippe parallele Narbe, unterhalb derselben je eine Fistelöffnung, durch welche die Sonde in einen nach aufwärts führenden Gang ca. 12 cm weit eingeführt werden kann. Bei Einführung eines Katheters in die untere Fistel lassen sich ca. 150 ccm Flüssigkeit in eine Höhle einführen.

Operation am 1. IV.

In Chloroformnarkose wird ein die beiden Fisteln treffender, nach unten konvexer Hautlappen, an der Basis ca. 14 cm breit, gebildet und mit den Weichteilen von den Rippen abgelöst. Hierauf die 8., 9., 10. Rippe in einer Ausdehnung von 8 cm reseciert und das darunterliegende fingerdicke Schwartengewebe entfernt. Da sich die Empyemhöhle nach oben noch unter die 7. und nach unten unter die 9. Rippe erstreckt, werden auch diese 12 bezw. 10 cm reseciert. Bei der Exzision der Schwarte müssen mehrere Art. interc. unterbunden werden.

Tamponade der Wunde mit aseptischer Gaze.

5. IV. Verbandwechsel wegen leichter Temperatursteigerung.

9. IV. Die Wunde secerniert noch stark. Temperatur $36{,}1^0$, $36{,}9^0$.

Leider musste der Patient aus der Behandlung aus Gründen der Verwaltung entlassen werden und wurde so der weiteren Beobachtung entzogen.

Fall 5.

S. J., 18 Jahre alt, Taglöhner. 2. XI. 99 eingetreten.

Im Januar 1897 hatte Patient eine schwere Pneumonie, welche sechs Wochen dauerte. Im Anschluss

daran bekam Patient eine eitrige Rippenfellentzündung. Am 1. März wurde sein Zustand bedeutend schlimmer und am 12. März wurde unterhalb der 9. Rippe eine Inzision gemacht, die flüssigen Eiter zu Tage förderte. In die Wundhöhle wurde eine Drainage eingeführt. Die Fistel, die durch die Inzision geschaffen wurde, blieb jedoch offen, und die Sekretion dauerte an, sodass der Kranke seinem Berufe nicht nachgehen konnte. Am 20. Oktober 1898 wurde eine Rippenresektion vorgenommen, jedoch die Eiterung dauerte weiter, sodass der Patient die chirurgische Klinik aufsuchte.

Eltern und Geschwister des Kranken waren stets gesund, ebenso will er bis auf jene Pneumonie stets gesund gewesen sein.

Status praesens: Mittelgrosser, junger Mann von ziemlich reduziertem Ernährungszustand. Fettpolster und Muskulatur schwach entwickelt. Ausgesprochene Dorsalscoliose mit entsprechender Gegenkrümmung der Lendenwirbelsäule. Starke Thoraxschrumpfung der linken Seite.

Lunge: Schall rechts überall sonor, mit vesikulärem Atmen. Links hinten ist der Schall in der ganzen Lungenausdehnung gedämpft, Atemgeräusch abgeschwächt. Sonorer Lungenschall findet sich nur vorne oben auf der linken Seite. Der linken 9. Rippe entsprechend eine von innen oben nach aussen ziehende, ca. 12 cm lange, strahlige Narbe; in der äusseren Hälfte derselben eine Fistelöffnung, durch die man in gerader Richtung nach innen ca. 12 cm weit vordringen kann. Fassungsvermögen der Höhle ca. 100 ccm; dabei entleert sich dünnflüssiger Eiter.

11. XI. Nachdem durch Sekretionsverhaltung

starke Temperatursteigerung eingetreten ist, wird eine dünne Drainage eingeführt, worauf rascher Abfall der Temperatur erfolgt. In den nächsten Tagen noch reichliche Sekretion.

23. XI. Operation in der Chloroformnarkose.

Schnitt in der alten Narbe mit Umschneiden der Fistel mit bogenförmigen Schnitt. Resektion von im ganzen 50 cm der 10.—6. Rippe vom Angulus costae bis zur vorderen Axillarlinie. Exzision der fast 2 cm dicken Schwarte. Die Höhle endigt vorne mit der Wunde, nach oben erstreckt sie sich noch längs der Wirbelsäule in die Höhe, ohne dass das Ende abtastbar ist. Lockere Tamponade der ganzen Wundhöhle mit sterilisierter Gaze. Vernähung des vorderen und hinteren Wundwinkels. Deckverband.

25. XI. Verbandwechsel. Die Nähte in der Umgebung der Tamponade werden wegen Stichkanaleiterung entfernt, Tamponade gelassen.

28. XI. Da in der Tiefe Eiterung, wird die Tamponade entfernt. Aus der ganzen Höhle entleert sich jauchiger Eiter. 37,5°, 38,3° Temperatur.

8. I. Wunde wesentlich verkleinert, Fassungsvermögen ca. 10 ccm. Sekretion mässiger.

22. I. Tamponade wird weggelassen.

31. I. Fistelgang noch 6 cm lang, stark granulierend. Thorax-Schrumpfung bedeutend. Allgemeinbefinden sehr gut, Patient hat sich sehr gut erholt. Die linke Lunge hat sich ziemlich ausgedehnt, nur hinten unten noch gedämpfter Schall. Patient als wesentlich gebessert, auf ärztliche Veranlassung entlassen. Jedoch noch weitere Beobachtung notwendig.

Fall 6.

B. J., 29 Jahre alt, Dienstknecht. 20. II. 1900 eingetreten.

Patient gibt an, er sei im Oktober vorigen Jahres an Pleuritis erkrankt. Er liess sich zu Hause vom Arzte behandeln, der Anfang Januar durch Inzision angeblich etwa 2 l wässeriger, blutiger Flüssigkeit aus dem linken Pleurasacke entfernte.

Die kleine Wunde bildete sich bald zu einer Fistel, und aus der seit Mitte Januar bis jetzt immer Eiter ausfloss. Der Patient suchte deshalb das diesseitige Spital auf. Vor der Erkrankung will Patient immer gesund gewesen sein. Vater und Mutter sowie Geschwister sind gesund.

Status praesens: Vollständige Dämpfung links hinten unten bis über die Höhe des 6. Brustwirbels herauf, resp. 3—4 Querfinger über den unteren Schulterblattwinkel. Untere linke Lungengrenze vollkommen unverschieblich. Atemgeräusch sehr stark abgeschwächt, links vorne unten Dämpfung ungefähr 2 Querfinger breit über der Stelle der normalen Lungengrenze. Im 8. Interkostalraum am unteren Rand der 8. Rippe in der vorderen Axillarlinie findet sich eine 5—6 cm lange Narbe, in deren Mitte eine Fistel sich findet, aus der eine Menge stark jauchig riechenden Eiters sich entleert. Der Fistelgang lässt sich nach hinten oben etwa 7—8 cm weit verfolgen, aber man stösst bei der Sondierung auf rauhen Knochen (7. Rippe).

Punktion in der Scapularlinie in der Höhe der 10. Rippe negativ.

2. III. Operation in Chloroformnarkose.

Bogenschnitt am linken lateralen Rand des Sternums entlang zur 10. Rippe. Nach Ablösung des ganzen Weichteillappens Resektion eines 8—10 cm langen Stückes aus der 8. Rippe in der vorderen Axillarlinie, Resektion eines ebensolchen Stückes aus der 9., die sich am oberen Rand 20 Pfennig-Stück gross nekrotisch zeigt. Nach Exkochleation und Exzision der Granulationen gelangt man mit der Sonde in eine Höhle in der Höhe der 9. Rippe. Die Höhle, die durch einen die Schwarten durchtrennenden Schnitt eröffnet wird, ist ringsum vollständig abgeschlossen, etwa $1^1/_2$ mannsfaustgross mit reichlichem Eiter angefüllt. Die Höhle wird freigelegt durch Resektion eines je 6 cm langen Stückes der 10. und 11. Rippe in der vorderen Axillarlinie und Exzision einer starrwandigen Schwartenwand; die Schwarten erreichen eine Dicke von 5 cm.

Die Wunde bleibt vollständig offen. Zum besseren Sekretabfluss wird vom 9. Interkostalraum abwärts eine Längsinzision bis zur 11. Rippe angelegt.

5. III. Verbandwechsel; Wunde rein.

7. III. Verbandwechsel; Wunde fast ohne jede Sekretion. Granulation lebhaft.

24. III. Wunde sehr verkleinert.

31. III. Aetzung mit Tinct. Jodi.

17. IV. Die Höhle erstreckt sich nur ca. 3 cm in die Tiefe.

24. IV. Heftpflaster-Verband.

28. IV. Patient geheilt entlassen.

Fall 7.

H. A., 15 Jahre. Eintritt 12. V. 1900.

Patientin gibt an, dass sie am 26. XII. 99 zum erstenmale stechende Schmerzen in der linken Brustseite verspürte, welche in die ganze Brust ausstrahlten. Die Schmerzen wurden täglich stärker und die Kranke musste ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen, infolge deren ihr Zustand sich besserte.

Bald aber wurde sie wieder krank unter Schüttelfrost, Husten, zugleich stellte sich gelber Auswurf ein. Die Beschwerden steigerten sich, sodass sie das chirurgische Krankenhaus aufsuchte. Dort wurde ein linksseitiges Empyem festgestellt und die 8. Rippe reseciert. Darauf die Patientin am 21. IV. 1900 entlassen.

Am 7. V. öffnete sich die noch nicht ganz vernarbte Wunde wieder unterhalb der linken Scapula und secernierte eitrige Flüssigkeit, weshalb die Patientin das Krankenhaus von neuem aufsuchte.

Status praesens: Direkt unter dem unteren Schulterblattwinkel links besteht eine bohnengrosse Fistelöffnung, aus der sich stets eine seröse eitrige Flüssigkeit ergiesst. Vom Schulterblatt nach abwärts, von der Scapulalinie bis zur Axillarlinie nach vorn reichend eine deutliche Hervorwölbung der betreffenden Thoraxpartie. Am Rücken deutliche Dämpfung bis zur Fistelöffnung, Atemgeräusch aufgehoben. Auch der Perkussionsschall an der rechten Lungenspitze ist verkürzt.

16. V. Operation.

Bei Sondierung der Fistel gelangt man in eine 8 cm lange Höhle. Von der 11. Rippe nach aufwärts

in der Mitte zwischen unterem Winkel der Scapula und Wirbelsäule wird eine gut 12 cm lange Inzision durch Haut und Muskulatur gemacht, nach Durchtrennung derselben entleerte sich eine grosse ($1^1/_2$ l) Menge übelriechenden Eiters. Es hatte sich zwischen Muskulatur und Thoraxwand eine Abscesshöhle gebildet infolge Durchbruch des Eiters aus dem Pleuraraum. Empyem und Abscesshöhle stehen in Verbindung. Infolgedessen wird die 10. Rippe von der Axillarlinie nach rückwärts in einer Ausdehnung von 10—12 cm reseciert. Die Mikroskopie des Eiters ergab das Vorhandensein von T. B.

23. V. Alle zwei Tage wird der Verband gewechselt. Die Abscesshöhle hat sich gereinigt und die Kommunikation mit der Pleurahöhle geschlossen. Aus der oberen von der früheren Inzision herrührenden Wunde entleert sich Eiter.

2. VI. Die Sekretion ist geringer geworden.

13. VI. Die Wunde hat sich verkleinert und entleert fast keinen Eiter mehr. Die untere Inzisionswunde zeigt sehr schöne Granulationen.

19. VI. Sekretion der Wunden am Thorax gering. Auswurf und Husten dauern an. Am rechten Unterkiefer wurde in der Gegend des 1. Molaren entstandene Parulis entfernt und der kranke Zahn extrahiert.

14. VII. Die Sekretion ist gering, aber der Ernährungszustand sehr schlecht, daher am

20. VII. eine nochmalige Operation.

20. VII. Schnitt auf der 9. Rippe und Resektion eines 12 cm grossen Stückes, die vor Jahren schon resecierte 8. Rippe wird nochmals um 4 cm reseciert, ebenso die 7. Rippe vom Angulus scapulae bis zur

Wirbelsäule. Jetzt gelangt man in eine sich gegen die Wirbelsäule erstreckende Höhle, die reichlich Eiter secerniert, in diesem viel nekrotischen Lungengewebes. Während der Narkose erbricht die Patientin die gleichen eitrigen Massen, sodass das Vorhandensein eines Lungenabscesses nicht mehr geleugnet werden kann.

29. VII. Verbandwechsel alle zwei Tage. Auswurf und Sekretion eitrig.

1. VIII. Puls sehr frequent und fadenziehend. Grosse Schwäche.

2. VIII. Exitus letalis.

Die Sektion wird nicht gestattet.

Fall 8.

S. J., 48 Jahre alt. Eintritt 21. I. 01.

Patient erkrankte im Februar vorigen Jahres an einer linken Lungenentzündung, mit einer die ganze linke Brustseite einnehmenden Pleur. exsudativa. Mitte März versuchte man eine Heilung unter Anwendung der Bülau'schen Heberdrainage. Die Eiterung nahm ab, eine Restitutio ad integrum trat jedoch nicht ein, sondern es blieb eine kleine Empyemhöhle zurück. Der allgemeine Zustand besserte sich jedoch zeitweilig so, dass der Kranke dienstfähig war. Seit 6 Wochen jedoch trat eine Verschlimmerung ein, die Kräfte liessen nach, und der Patient musste die Klinik aufsuchen.

Status praesens: Patient ist mittelkräftig gebaut, aber von sehr herabgekommenem Ernährungszustand. Beide Supraclaviculargruben sind eingesunken. Die linke Brustseite schleppt bei der Atmung nach.

In der linken vorderen Axillarlinie und zwar im vorderen Interkostalraum eine erbsengrosse, dicken Eiter secernierende Fistelöffnung.

Der Perkussionsschall ist links hinten verkürzt, links hinten unten leer. Links vorne leise tympanitisch. Auch die rechte Spitze zeigt Schallverkürzung. Rechts hinten oben Atmungsgeräusch verstärkt, sonst über der rechten Lunge vesikuläres Atmen.

Stimmfremitus links hinten unten aufgehoben.

26. I. Starke eitrige Sekretion.

27. I. Immer noch Sekretion.

6. II. Operation.

In Aethernarkose wird die unter der Fistel laufende 6. Rippe reseciert ungefähr 6 cm lang. Es ergibt sich eine ausgedehnte Empyemhöhle, die durch Resektion der 7. und 8. Rippe eröffnet wird. Die Pleura zeigt dicke Schwarten. In die Wunde wird ein Gummidrain eingelegt.

12. II. Wunde secerniert stark. Patient fühlt sich wohl.

22. II. Der Patient erbricht jede Nahrung, klagt über Kopfweh und deliriert zeitweise. Puls kräftig 96 pr. m.

24. II. Seit gestern Abend ist der Patient bewusstlos, seit heute tiefes Koma. Puls kräftig, Pupillenreaktion normal.

28. II. Patient zeitweise bei Bewusstsein, geringe Nackenstarre, keine Lähmungen.

27. II. Befinden unverändert.

28. II. Patient deliriert wieder.

2. III. Das Koma dauert an. Atmung röchelnd, beschleunigt. Exitus letalis.

Die am 3. III. vorgenommene Sektion ergab: Multiple Eiterherde in der rechten Hirnhemisphäre, eitrige Leptomeningitis, Hypostastische Pneumonie des rechten Unterlappens, Collapsinduration der linken Lunge, sowie chronische Spitzentuberkulose.

Fall 9.

P. J., 17 Jahre alt. 8. V. 01 eingetreten.

Patient gibt an, er habe Ende Februar 1900 das Entstehen einer Geschwulst an der linken Brustseite in der Axillarlinie bemerkt. Sie wurde aufgeschnitten und ist Oktober noch nicht zugeheilt gewesen. Mitte Oktober 1899 bis Ende Februar 1900 hatte Patient in Behandlung wegen einer Lungenentzündung gestanden. Da sein Zustand sich nicht besserte, suchte er im Oktober 1900 die chirurgische Klinik auf, wo eine eiternde Empyemhöhle festgestellt wurde, die sich mit zwei Fisteln nach aussen öffnete. Am 15. XI. wurde je ein 6 cm grosses Stück aus der 9., 10. und 11. Rippe entfernt. Am 19. XII. wurde der Patient in ambulante Behandlung entlassen.

Am 8. V. 01 sucht er das Krankenhaus von neuem auf mit der Angabe, er sei auf die linke Seite gefallen und habe seitdem starke Schmerzen.

Status praesens: Ueber der 10. Rippe befindet sich eine stark eiternde Fistel.

20. V. 01 Operation.

Die 10. Rippe zeigt sich erweicht in ihrem vertebralen Teil und in Chloroformnarkose entfernt.

26. V. Die Fistel eitert weniger und beginnt zuzuheilen. Der Patient ist sonst ohne Klagen und hat guten Appetit.

30. VII. Die Fistelöffnung ist noch 3/4 cm breit und 5 cm lang; die Sonde dringt noch 10 cm tief ein. Die Sekretion ist gering. Tamponade, Drainage.

1. VIII. Der Patient hat sich gut erholt und verlässt als bedeutend gebessert auf Veranlassung der Verwaltung die Anstalt.

Fall 10.

C. G., 24 Jahre alt. Eintritt 23. XII. 01.

Patient gibt an, von Januar bis Juni l. J. im Krankenhaus zu Tölz in ärztlicher Behandlung gewesen zu sein. Daselbst sei er zweimal wegen Eiterung in der linken Brustseite operiert worden, ohne dass sich die Wunde bis jetzt geschlossen habe. Auf ärztlichen Rat suchte er daher die Klinik auf.

Früher will Patient gesund gewesen sein. Vater und Mutter, ebenso zwei Brüder seien an Tuberkulose gestorben.

Status praesens: Patient zeigt gesundes Aussehen, guten Ernährungszustand.

Ueber der ganzen linken Lunge Schallverkürzung, Atemgeräusch abgeschwächt. Ueber der 6. Rippe in der linken Axillarlinie eine 5 cm lange eingezogene Narbe, in deren Mitte eine erbsengrosse Fistel, bei deren Sondierung man in eine grosse Höhle gelangt. Lunge anscheinend stark retrahiert, die 6. Rippe ist rauh.

28. XII. Operation in Chloroformnarkose.

Hautschnitt zur Freilegung der 6. Rippe; dieselbe erweist sich als stark verbreitert, in der Umgebung der Fistel ist die Rippe periost entblösst und offenbar infolge früherer Exkochleation teilweise perforiert.

Nach Resektion eines ca. 6 cm grossen Rippenstückes, Entfernung der schwartigen Auflagerungen der Pleura eröffnet man den Pleuraraum und entfernt eitrige blutige Coagula. Die Lunge ist stark retrahiert und kollabiert. Einlegung eines Drainrohres. Einzelne Situationsnähte.

6. I. Wunde secerniert übelriechenden Eiter, Allgemeinbefinden gut. Fistel hat sich verkleinert.

20. I. 02. Status idem: Sekret gering, nicht übelriechend. Patient auf Wunsch in ambulante Behandlung entlassen als fast geheilt.

Fall 11.

S. A., 36 Jahre alt. Eintritt 16. II. 02.

Patientin leidet seit 7 Monaten an bald stärkeren bald schwächeren stechenden Schmerzen beim Atmen. Vor 6 Wochen bildete sich auf der rechten Rückenhälfte etwas einwärts vom Schulterblatt eine grosse weiche Geschwulst. Patientin wurde deshalb operiert und eine Rippe reseciert. Seit dieser Zeit entleert sich aus der Fistelöffnung Eiter. Die Schmerzen waren nur kurze Zeit gelindert, um jetzt wieder stärker aufzutreten.

Keinerlei heriditäre Belastung. Die Kranke war früher stets gesund.

Status praesens: In Scapulahöhe neben dem Long. dorsi und parallel demselben ist eine ca. 15 cm die Muskeln durchtrennende Wunde, die mit der Pleurahöhle in Verbindung steht und aus der sich Eiter ergiesst von der unteren rechten Lungengrenze bis zur Mitte der Scapula absolute Dämpfung, Atemgeräusch vollständig abgeschwächt. An beiden Lungen-

spitzen ist der Schall gedämpft. Starke bronchitische Geräusche.

23. VI. Wegen starker Atemnot wird eine Punktion in der Höhe der 10. Rippe gemacht und zwar in der rechten Scapularlinie und 1000 ccm eitriger Flüssigkeit entleert.

24. VI. Atmung leichter, Dämpfung kleiner.

25. VI. Bei einer Punktion 1 cm tiefer als die vorhergehende werden wieder 1000 ccm Eiter entleert.

27. VI. Operation in Chloroformnarkose.

Typische Resektion eines ca. 10 cm langen Stückes der 10. Rippe in der Scapulalinie. Dabei entleert sich grüner, gelblicher Eiter in grosser Menge.

Während der Operation tritt ein Kollaps ein. Durch Hautreize und künstliche Atmung wird dieser behoben.

28. VI. Nacht ruhig; Atmung freier, Puls noch sehr frequent 126.

29. VI. Plötzlich 1/27 Uhr vormittags exitus letalis.

Aus dem Sektionsprotokoll.

Diagnose: Ac. eitrige Pleuritis, Adhäsive Pleuritis, Aeltere Tbc. rechts. Hypostase und Oedem der beiden Unterlappen. Anaemie des Gehirns hohen Grades. Umschriebene Tuberkulose des Bauchfells und Darmes.

Linke Lunge: An der Spitze mässige Adhäsionen. Farbe blass. Oberlappen fühlt sich derb und knotig an. An der Spitze ein hühnereigrosser käsig degenerierter Knoten. Der Oberlappen ist stark anämisch und von grauer Farbe.

Der obere Teil des Unterlappen zeigt viele käsige Herde. Der Unterlappen fühlt sich weich an.

In den Bronchien schaumiger Inhalt. Lungenarterienäste leer.

Rechte Lunge: Gewicht vermehrt, über dem oberen Teil des Oberlappens fibrinöses und eitriges Exsudat, auf der Pleura einzelne derbe Knötchen. Mittellappen, ebenso Oberlappen derb. Im übrigen Gewebe viele graue Knötchen. Ein ausgeschnittenes Stück zeigt mässigen Luftgehalt, indem es gerade noch schwimmt. Der Unterlappen ist derb, milzartig. Parenchym braunrot, mässige Zahl stecknadelkopfgrosser Knötchen.

Darm: Auf der Secosa des unteren Iliums stellenweise Knötchen, im unteren Dünndarm blutiger Inhalt. 1/2 cm oberhalb der Iliocoecalklappe ein zirkulär gestelltes Geschwür, in dessem Grunde zahlreiche Knötchen.

Betrachten wir nachfolgende Statistik, so finden wir folgende Resultate:

I. Empyeme.

Es wurden 13 Fälle beobachtet, davon waren reine Empyeme 11 Fälle, Emp. necess. 2 Fälle (2., 9.).

Nach dem Geschlechte trafen 9 Fälle auf das weibliche, 4 auf das männliche Geschlecht, nach der betroffenen Seite 7 auf die rechte, 6 auf die linke Thoraxseite; hier tritt der Fall ein, dass die Zahl der rechtsseitigen Empyeme überwiegt, während wir sonst die linksseitigen öfter vorkommen sahen.

Das Alter der Patienten war:

in 2 Fällen	(8., 12.)	unter		20	Jahren
„ 2 „	(2., 11.)	zwischen 20	u. 30		„
„ 2 „	(1., 3.)	„	30 „ 40		„
„ 5 „	(4., 5., 6., 7., 9.)	„	40 „ 70		„
„ 2 „	nicht zu erfahren.				

I. Empyeme.

No.	Alter	Geschlecht	Aetiologie	Tritt nach ? Tagen nach Beginn in Behandlung	Operation	Zeit des Aufenthalts	Erfolg	Welche Seite erkrankt?
1	31	wb.	Puerp. Fieber	nach 60 Tagen	Res. 8. Rippe	38 Tage	gebessert	R
2	21	wb.	Polyarthr.	nach 5 Tagen	Res. 8. Rippe	86 Tage	gebessert	R
3	38	wb.	idiopath.	nach 9 Tagen	Res. 8. Rippe	44 Tage	geheilt	L
4	44	wb.	idiopath.	nach 28 Tagen	Res. 7. Rippe	63 Tage	gebessert	R
5	49	m.	Pneumonie	nach 60 Tagen	Res. 9. Rippe	65 Tage	geheilt	L
6	65	wb.	Pneumonie	nach 46 Tagen	Res. 9. Rippe	66 Tage	gebessert	R
7	50	wb.	paran. Abscess	nach 75 Tagen	Res. 9., 10. Rippe	95 Tage	gebessert	R
8	15	wb.	Pneumonie ?	nach 21 Tagen	Res. 8. Rippe	98 Tage	gebessert	L
9	45	m.	Pneumonie	nach 21 Tagen	Inzis. am oberen Rand der 9. Rippe	30 Tage	†	L
10	—	wb.	Pneumonie	nach 28 Tagen	Res. 9. und 10. Rippe	12 Tage	gebessert	R
11	22	m.	Sepsis	nach 14 Tagen	Res. 9. und 10. Rippe	85 Tage	gebessert	R
12	18	m.	Trauma (Schuss)	nach 1 Tag	Res. 7. Rippe	20 Tage	†	L
13	—	wb.	Tuberkulose ?	—	Res. 8., 9. Rippe	46 Tage	gebessert	L

Auffallend ist die hohe Zahl der Aelteren.

Aetiologisch zerfallen unsere 13 Fälle in:

5 Fälle nach Pneumonie (5., 6., 8. ? 9., 10.)
1 Fall „ Tuberkulose (13.)
1 „ „ Sepsis (11.)
1 „ „ Polyarthritis (2)
1 „ „ Puerperalfieb. (1)
1 „ „ Paraneph. Abscess (7.)

1 Fall beruhte auf Trauma (12.), bei 2 Fällen konnte keine Aetiologie nachgewiesen werden.

Wir haben also, abgesehen von den 3 letzten Fällen, 10 sekundäre, davon 5 allein nach Pneumonie, also 50 % aller Fälle.

Hierbei ist noch etwas zu bemerken, dass sich nämlich die an Pneumonie anschliessenden Empyeme sehr spät entwickeln; während die anderen Fälle mit Ausnahme des sich an Puerperalfieber anreihenden früh in Behandlung kamen, kommt keiner der Pneumonie-Empyeme vor drei Wochen, ja einer, Fall 5, nach 60 und Fall 6 nach 46 Tagen in die Klinik. Was die operative Behandlung betrifft, so wurden 12 von den 13 Fällen mit Resektion behandelt, bei einem wurde nur eine Inzision gemacht; in 4 Fällen mussten mehr als eine Rippe reseciert werden, um dem Eiter Abfluss zu verschaffen.

Der Erfolg der Operation war in 9 Fällen hervorragende Besserung, in zwei Fällen Heilung (Fall 3, 7). Dass nicht noch eine grössere Anzahl Heilungen zu verzeichnen ist, liegt daran, dass die meisten Patienten der Krankenkasse angehören, die nur 13 Wochen das Krankengeld bezahlt und andererseits die Kranken schon sehr geschwächt in die Anstalt kamen, sodass

für eine vollständige Heilung mehr als 13 Wochen notwendig gewesen wären. So aber konnten sie aus Gründen der Verwaltung nur hervorragend gebessert entlassen werden.

2 Fälle starben (9., 12.).

In Fall 9 (ein Empyema nec.) hatte eine Resorption des Eiters stattgefunden und es war schon eine septische Thrombose der Vena saphena vorhanden, ehe der Patient in die Behandlung der chirurgischen Klinik kam. Die Sektion ergab denn auch septische Entzündung der Niere, des Herzbeutels, Milztumor u. s. w.

Bei Fall 12 handelte es sich um eine in selbstmörderischer Absicht beigebrachte Schussverletzung, wo wohl auch infolge Resorption giftiger Stoffe die Herzlähmung eintrat.

II. Empyemfistel.

Ich habe 11 Fälle zusammengestellt. Davon fielen 8 Fälle dem männlichen, 3 dem weiblichen Geschlechte zu. 2 waren rechtsseitige Fistel, 9 waren linksseitige.

3 Patienten waren unter 20 Jahren
4 „ „ zwischen 20 u. 30 „
2 „ „ „ 30 „ 40 „
2 „ älter als 40 Jahre.

Hier sehen wir im Gegensatz zu den Empyemen das Vorherrschen eines jugendlichen Alters.

Aetiologisch handelte es sich um

Pneumonie in 5 Fällen (1., 3., 5., 8., 9.)
Tuberkulose in 4 „ (2., 7., 10., 11.)

Eine Aetiologie konnte nicht eruiert werden in 2 Fällen (4., 6.).

II. Empyemfistel.

No.	Geschlecht	Alter	Aetiologie	Bestand wie lange vor der Aufnahme	Operation vor der Aufnahme	Operation nach der Aufnahme	Aufenthaltsdauer	Erfolg	Seite wo die Fistel war
1	wb.	25	Pneumonie	1¾ Jahre	Res. cost. 8, 9	Res. cost. 10	70 Tage	gebessert	R
2	m.	34	Tuberkulose	3 Monate	Res. cost. 9	Res. cost. 4—10	150 Tage	gebessert	L
3	m.	49	Pneumonie	5 Monate	Rest. cost. 9	Res. cost. 8—10	50 Tage	gebessert	L
4	m.	23	idiopath.	2 Jahre	Rest. cost. 9, 10	Res. cost. 7—11	25 Tage	nicht gebess.	L
5	m.	18	Pneumonie	11 Monate	Res. cost. 9	Res. cost. 6—10	88 Tage	gebessert	L
6	m.	29	idiopath.	1 Monat	Inzision	Res. cost. 8, 9, 10 11	68 Tage	geheilt	L
7	wb.	15	Tuberkulose	11 Monate	Res. cost 8.	Res. 7, 8, 9, 10 Rippe	82 Tage	†	L
8	m.	48	Pneumonie	10 Monate	Heber-Drainage n. Bülau	Res. cost. 6, 7, 8	43 Tage	†	L
9	m.	17	Pneumonie	6 Monate	Res. cost. 9, 10, 11	Res. cost. 10	42 Tage	gebessert	L
10	m.	24	Tuberkulose	6 Monate	Trepanation der 6. Rippe	Res. cost. 6	27 Tage	gebessert	L
11	wb.	36	Tuberkulose	6 Wochen	Res. 4. Rippe ?	Res. cost. 10	133 Tage	†	R

Was die Dauer der Fistel betrifft, so finden wir, dass sie in 9 Fällen weniger als ein Jahr (in einem Falle nur 6 Wochen [11.]), in 2 länger als ein Jahr, 1. $1^3/_4$ Jahr, 4. gar 2 Jahre bestand.

Behandelt waren die Fistel in 8 Fällen vorher mit Resektion, davon 3 mit der Resektion mehrerer Rippen (Fall 1, 4, 9), 1 Fall mit einfacher Inzision (6.), 1 Fall mit Bülau'schem Verfahren (8.), 1 Fall mit Trepanation der 6. Rippe (Fall 10).

Um die Fistel zur Heilung zu bringen, wurde stets reseciert und davon in 4 Fällen 1 Rippe,

Fall 3, 8 in 2 Fällen 3 Rippen,
„ 6, 7 „ 2 „ 4 „
„ 4 „ 1 Fall 5 „
„ 2, 5 „ 2 Fällen 6 „

Erfolge der Operationen waren: Gebessert wurden 6 Fälle.

In allen diesen wurde der schlechte Ernährungszustand bedeutend gehoben und die Fistel bedeutend kleiner gemacht.

Geheilt wurde 1 Fall, dass nicht mehr geheilt entlassen werden konnten, erhellt den aus oben angeführten Gründen.

Gestorben sind 3 Fälle. 7., 8., 11.

Im Fall 7 war zum Empyem eine Kiefereiterung, hervorgerufen durch einen kariösen Zahn, gekommen, und dann brach während der Narkose ein bis dahin latent gewesener Abscess der Lunge auf. Beides beschleunigten bei der schon an und für sich geschwächten Patientin den tötlichen Ausgang.

Bei Fall 8 hatte der Kranke zu spät die Klinik aufgesucht, wie die Anamnese ergibt, war sehr ge-

schwächt und fiel einer eitrigen Encephalitis und Meningitis zum Opfer, die, wie die Sektion ergab, längere Zeit bestanden hatte, bevor er die Klinik aufsuchte.'

Fall 9 endigte mit einem Herzkollaps, eine Folge des sehr herabgekommenen Ernährungszustandes. Eine Sektion fand statt und ergab die oben angeführten Befunde.

Wenn wir die Gesamtresultate der Erfolge betrachten, die die operative Behandlung der Empyeme aufzuweisen hat, so werden wir finden, dass die Rippenresektion den Anforderungen, die man an eine Operation der Empyeme stellt, vollauf genügt, und dass sie vornehmlich zur Heilung und Besserung beiträgt.

Es wird durch die Arbeit nur bestätigt, was am Anfange derselben behauptet wurde, dass eine operative Behandlung des Empyems nicht nur berechtigt, sondern eine Pflicht des Arztes ist, die zu unterlassen als ein Kunstfehler zu betrachten und zu behandeln ist.

Zum Schlusse gestatte ich mir, mich noch der angenehmen Aufgabe zu entledigen, meinem verehrten Herrn Lehrer, Professor Dr. v. Angerer, für die Anregung zu dieser Arbeit und die gütige Ueberlassung des Materials meinen besten Dank auszusprechen.

Litteratur.

Bohland, Ueber die Behandlung der Empyeme mittelst Heberdrainage.

Kussmaul, 16 Beobachtungen von Thoracocentese. Deutsches Archiv f. Kl. Medezin.

Lewaschew, Zur operativen Behandlung der exsudat. Pleuritis. Deutsche med. Wochenschrift 1890, 1894. Centralblatt für innere Medizin 1895.

Penzold-Stinzing, Handbuch der Therapie, III. B.

Kummel, Die Erkrankungen des Thorax. Im Handbuch der prakt. Chirurgie von Bergmann-Mikulicz.

Schmidt's Handbuch der gesamten Medizin 1902.

Centralblatt für allgemeine Chirurgie 1902, S. 229.

Strümpell, Lehrbuch der Therapie. 1897.

Dissertation von Simmonett. Basel 1889. Casuist.-stat. Beitrag zur Behandlung der Empyeme.

Schmidt, Beitrag zur Behandlung chron. Empyeme. I. A. D. Giessen 1902.

Rosenbaum, Empyeme und Empyemfistel. I. A. D. München 1895.